

PRZEGLĄD BRONI PANCERNEJ

ROK OSIEMNASTY

ZESZYT 5 WRZESIEŃ — PAŹDZIERNIK

1949

Redakcja
„PRZEGLĄDU BRONI PANCERNEJ"
Główny Inspektorat Broni Pancernej
Warszawa, Al. Niepodległości 243
Telefon - Ca nr 2 (8.94-00), wewn. 6-67

WARUNKI PRENUMERATY

Cena zeszytu pojedynczego z przesyłką w prenumeracie — 150 zł
Prenumeratę prosimy wpłacać bezpośrednio na Konto P K O Nr I — 1924

PRZEGLĄD BRONI PANCERNEJ

DWUMIESIĘCZNIK

WYDAWANY PRZEZ GŁÓWNY INSPEKTORAT BRONI PANCERNEJ

ZESZYT 5 WRZESIEŃ — PAŹDZIERNIK ROK 1949

TREŚĆ

Treść artykułów jest wyrazem osobistych poglądów autora na daną sprawę



MARSZAŁKOWI POLSKI

MICHAŁOWI ŻYMIERSKIEMU

W DNIU IMIENIN

ślą wyrazy oddania i czci oraz życzenia osobistego szczęścia i dalszej owocnej pracy dla dobra Polski Ludowej

OFICEROWIE, PODOFICEROWIE i SZEREGOWCY
BRONI PANCERNEJ

Warszawa, dnia 29 września 1949 r.

Mjr B. GASPEROWICZ

INSTRUKTORSKO-METODYCZNE SZKOLENIE PODCHORĄŻYCH

Zasadniczym celem każdego zajęcia instruktorsko-metodycznego przeprowadzanego z podchorążymi jest nauczenie ich metodycznie prawidłowego przygotowywania się, organizowania i przeprowadzania zajęć z podoficerami i szeregowymi służby czynnej.

Szkolenie instruktorsko-metodyczne podchorążych ogranicza się do kilku zaledwie zajęć i dlatego właściwe ich przeprowadzenie, odpowiednie naświetlenie kluczowych zagadnień ma decydujące znaczenie.

Zajęcia instruktorsko-metodyczne obejmują w sobie następujące zagadnienia: ogólne zapoznanie z metodą szkolenia i wychowywania; nauczenie prawidłowego opracowywania planu-konspektu zajęć; organizacja zajęć i zaopatrzenie ich w poglądowe pomoce szkolne; przeprowadzenie zajęcia; nauczenie podchorążych samodzielnego przygotowywania się do zajęć; ćwiczenie podchorążych w praktycznym przeprowadzaniu zajęcia.

Rozpatrzymy kilka zajęć z cyklu wyszkolenia instruktorsko-metodycznego podchorążych.

Zajęcia pokazowe z opracowywania planu-konspektu przeprowadzenia zajęć. W czasie tego zajęcia wykładowca winien nauczyć podchorążych prawidłowego określanie celu zajęcia programowego, opracowywania planu-konpektu i podziału czasu według zagadnień wyszkoleniowych. Przyjmijmy że tematem jest „Chłodzenie silnika".

Po rozdaniu podchorążym programu z danego przedmiotu wykładowca zapoznaje ich z ogólnymi wskazówkami instruktorsko-metodycznymi, a następnie — ze sposobem i treścią układanego programu. Czyni on to w tym celu, by wykazać podchorążym znaczenie dokładnej znajomości programu, która pozwala na prawidłowe rozdzielenie materiału zajęcia, wybranie najwłaściwszej metodycznie formy szkolenia, uprzednie przygotowanie pomocy szkolnych i poglądowych, określenie, który materiał jest łatwy, a który trudny do zrozumienia.

Po zapoznaniu podchorążych z programem szkolenia wykładowca przystępuje do następnego etapu — wyboru podręczników i instrukcji na temat zajęcia. Rozpoczyna go od zapoznania podchorążych z treścią zajęcia („Chłodzenie silnika"), a następnie proponuje im określenie celu, metody przeprowadzenia i zaopatrzenia zajęcia w pomoce szkolne. Nagłówkową część planu-konsepktu wykładowca zapisuje na tablicy, a podchorążowie w zeszytach. Forma pisania konspektu winna odpowiadać tej, jaka jest zalecana w odpowiednich instrukcjach. Niektórzy oficerowie uważają, że praca wykładowcy winna ograniczać się do pokazania gotowego planu-konspektu w czasie zajęcia, objaśnienia jego formy i treści oraz dopilnowania, by podchorążowie przepisali go. Ten sposób przeprowadzania zajęcia jest nieprawidłowy, ponieważ podchorążowie nie biorą bezpośredniego udziału w opracowaniu planu-konspektu, a otrzymują go w gotowej formie.

Przed rozpoczęciem opracowywania podstawowej części planu-konspektu wykładowca wyjaśnia, że treść zajęcia należy podzielić na zagadnienia wyszkoleniowe oraz określić kolejność ich omawiania. Jednocześnie wykładowca winien wskazać podchorążym na konieczność wykorzystania w zajęciu literatury szkolnej w celu dokładnego naświetlenia tego lub innego zagadnienia z zakresu zajęcia.

P r o w a d z e n i e z a j ę c i a p o k a z o w e g o. Zajęcie pokazowe ma na celu wskazanie podchorążym zasad organizacji i przeprowadzenia zajęcia, zabezpieczenia go w poglądowe pomoce szkolne i zastosowania najwłaściwszych metod przeprowadzenia. Podczas tego zajęcia wymaga się od wykładowcy specjalnej dokładności, wielkiej umiejętności w omawianiu materiału i stosowania wzorowego pokazu sposobów wykonania.

Organizacja zajęcia pokazowego winna różnić się od zajęcia zwykłego i zajęcia pokazowego przeprowadzanego z wykładowcami Szkoły. Zajęcie to winno łączyć w sobie pokazanie przez wykładowcę sposobów wykonania oraz omówienie i wyjaśnienie podchorążym organizacji i metodyki przeprowadzania zajęć. Rozpatrzmy to na przykładzie.

Przyjmijmy, że na przeprowadzenie pokazowego zajęcia przewidziano 4 godziny szkolne. Według objętości materiału zajęcie obliczone jest na zwykłe, dwugodzinne. W dniu zajęć pierwsze dwie godziny wykładowca przeznacza na przeprowadzenie zajęcia według planu-konspektu opracowanego na poprzednim zajęciu. W tym czasie podchorążowie występują w roli słuchaczy, z tą tylko różnicą, że oprócz przyswajania omawianego materiału śledzą prace wykładowcy i zapamiętują jego metodyczne podejście do poszczególnych zagadnień. Drugie dwie godziny wykładowca poświęca omówieniu zajęcia według podstawowych zagadnień wyszkoleniowych i szczegółowo wyjaśnia podchorążym swoje czynności. Na przykład, dlaczego

pracę pompy wodnej objaśniał on bezpośrednio na sprzęcie, a wyjaśnienie działania paro-powietrznego zaworu rozpoczął od uproszczonego schematu, nakreślonego na tablicy. Następnie, dlaczego kontrolując przyswojenie omawianego materiału zadaje on pytanie nie jednemu podchorążemu, a całej grupie, i dlaczego po otrzymaniu odpowiedzi, zdawałoby się zupełnie wyczerpującej, zadaje jeszcze kilka teoretycznych lub praktycznych pytań. Zrozumiałe jest, że takie omówienie zajęcia więcej da korzyści podchorążym niż zajęcie przeprowadzone zwyczajnym sposobem, choćby nawet i bardzo dobrze zorganizowane.

S a m o d z i e l n a p r a c a p o d c h o r ą ż y c h w p r z y g o t o w a n i u s i ę d o p r z e p r o w a d z e n i a z a j ę c i a. Zajęcie takie powinno być zawsze zorganizowane w formie pracy praktycznej podchorążych, z wykonywaniem przez wszystkich jednego i tego samego zadania. Temat zajęcia podaje program wyszkolenia bojowego Szkoły. Treść, objętość i czas powinny odpowiadać tematowi z programu wyszkolenia jednostki liniowej.

W przeddzień zajęcia wykładowca udziela wskazówek dowódcy plutonu lub jego z-cy o zabezpieczeniu każdego podchorążego w niezbędne materiały i literaturę, do której przede wszystkim należy zaliczyć opracowanie metodyczne na dany temat, przygotowane przez wykładowcę. Opracowanie to winno być podstawowym materiałem przy sporządzaniu planu-konspektu.

Na początku zajęcia wykładowca winien przypomnieć podchorążym, jakim wymaganiom musi odpowiadać plan-konspekt. Podczas zajęcia wykładowca udziela odpowiedzi na pytania podchorążych i okazuje im pomoc przy doborze odpowiednich podręczników i literatury szkolnej.

Po zakończeniu zajęcia wykładowca zbiera konspekty w celu ich skontrolowania i zatwierdzenia.

Ponieważ przygotowanie się do prowadzenia zajęć winno odbywać się w czasie nauki własnej, przeto między zajęciem z opracowania planu-konspektu a przeprowadzeniem według niego zajęcia musi być przerwa co najmniej 5—6 dni.

P r a k t y c z n e p r z e p r o w a d z e n i e z a j ę c i a p r z e z p o d c h o r ą ż y c h. Końcową częścią zajęć instruktorsko-metodycznych jest praktyczna praca podchorążych w roli kierowników zajęć. W czasie ich trwania podchorążowie uczą się praktycznego prowadzenia zajęć i kierowania ich przebiegiem.

W praktyce stosuje sę nieraz, że wykładowca na kilka dni przed mającym się odbyć zajęciem wyznacza jednego z podchorążych na kierownika zajęcia i uprzedza go o przygotowaniu się, pozostałych zaś podchorążych traktuje jako biernych słuchaczy. Bezsprzecznie, że podchorąży-kierownik tego zajęcia osiągnie większą korzyść, jednak zachodzi wątpliwość, czy podobną korzyść osiągną pozostali słu-

chacze. Dlatego też organizacja i przeprowadzenie zajęcia winny raczej mieć następujący przebieg. Przyjmijmy, że na przeprowadzenie zajęcia przez podchorążych przeznaczono 4 godziny szkolne. Czas ten należy podzielić następująco: trzy godziny na prowadzenie zajęcia przez podchorążych, a jedną godzinę na omówienie. Odpowiednio do tego podziału czasu winien być opracowany plan-konspekt. Do prowadzenia zajęcia winni przygotować się wszyscy podchorążowie. W przeddzień zajęć wykładowca dobiera sobie 3—4 podchorążych na kierowników zajęć (o ile jest więcej czasu przewidzianego na przeprowadzenie zajęcia, ilość podchorążych-kierowników zajęć może być zwiększona). Pozostali podchorążowie winni być gotowi do prowadzenia zajęcia na żądanie wykładowcy.

Wskazane jest, aby wykładowca był obecny w czasie nauki własnej w przeddzień zajęcia i występował jako konsultant w organizacji i przeprowadzeniu przewidzianego zajęcia. Aby przeprowadzeniem zajęć objąć możliwie największą ilość podchorążych, należy zorganizować ścisłą współpracę wykładowców różnych przedmiotów oraz założyć ewidencję tych podchorążych, którzy już przeprowadzali zajęcia, by w ten sposób nie dopuścić do prowadzenia zajęć stale przez jednych podchorążych. Najczęściej zapomina się o podchorążych z postępami dobrymi i dostatecznymi, tj. tych, którzy właśnie wymagają większej uwagi niż ci najlepsi.

Wszyscy podchorążowie występują w czasie zajęć w roli słuchaczy lub kontrolujących, których obowiązkiem jest oceniać pracę i jej metodyczną wartość u podchorążych prowadzących zajęcie. W tym celu każdy z kontrolujących winien podczas zajęcia robić odpowiednie notatki. Wyznaczenie nowego kierownika zajęcia winno odbywać się po zakończeniu omawiania przez jego poprzednika jednego lub dwóch zasadniczych zagadnień, tj. co 30—40 min.

Ostatnią godzinę lekcyjną przeznacza się na omówienie zajęcia. W czasie omawiania daje się ocenę co do metody pracy poszczególnych podchorążych-kierowników zajęć, utrzymania dyscypliny i porządku.

Wyniki pracy każdego podchorążego-kierownika zajęć omawia się oddzielnie. Omówienie zajęcia przeprowadzają podchorążowie, a wykładowca podsumowuje je, wyciąga ostateczne wnioski, daje ogólną ocenę zajęcia i pracy poszczególnych kierowników oraz ocenia plany-konspekty.

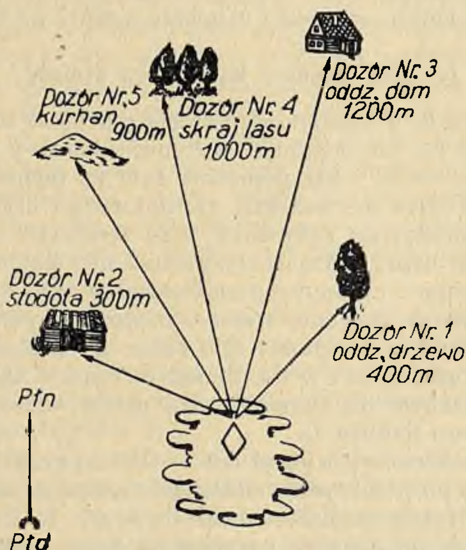
Artykuł ten rozpatruje jedynie niektóre zajęcia metodyczne przeprowadzane w czasie przewidzianym w planie. Doświadczenia jednak nabyte w czasie ich przeprowadzania należy utrwalać i udoskonalać podczas wszystkich innych zajęć.

Kpt. T. ILLICH

PROWADZENIE OGNIA Z DZIAŁ PANCERNYCH W NOCY

W czasie minionej wojny światowej artyleria pancerna współdziałając z innymi rodzajami broni dość często zmuszona była do prowadzenia ognia w nocy.

Strzelanie nocne artylerii pancernej różni się nieco od strzelań artylerii polowej i czołgów, dlatego też postaram się omówić jego sposoby.



Rys. 1

Artyleria pancerna może prowadzić ogień w nocy do celów:
— oświetlonych reflektorami lub rakietami,
— zdradzających się błyskami wystrzałów lub reflektorami,
— do których przygotowano dane do strzelania w czasie dnia.

Strzelanie w nocy można prowadzić jednym lub dwoma działami pancernymi albo kompanią na odległość do 1 000 m. Prowadzenie ognia ponad 1 000 m nie jest wskazane z powodu możliwości popełnienia dużych błędów w określaniu odległości do celu oraz trudności w prowadzeniu obserwacji wybuchów pocisków.

W obronie przy prowadzeniu ognia z zasadzki przygotowania danych do strzelania należy dokonać za dnia. W tym celu załogi dział pancernych obserwują dokładnie teren w swoim odcinku, zapamiętują rozmieszczenie i kształty przedmiotów terenowych, które mogą służyć w nocy jako dozory. Takimi przedmiotami terenowymi mogą być: kępa drzew, pagórki, pojedyncze drzewa, budynki. Do wszystkich wybranych dozorów należy określić jak najdokładniej odległości, po czym zestawia się szkic ogniowy, na którym oznacza się SO działa pancernego i dozory z obliczonymi do każdego z nich odległościami (rys. 1).

Do wszystkich wykrytych celów oraz miejsc najbardziej prawdopodobnego ukazania się ich lub dozorów przygotowuje się w czasie dnia dane początkowe do strzelania. Po przygotowaniu danych początkowych do strzelania do celu lub dozoru dca działa naprowadza armatę i ustala położenie skierowanej armaty do celu. Omówię tu dwa sposoby naprowadzania i ustalenia armaty na cel.

1. Przy pomocy kątomierza armaty

Po wykryciu celu działonowy określa odległość do niego i kąt, pod jakim dany cel się znajduje. Dokonuje nastawy celownika na bębnie odległościowym i kąt położenia celu na bębnie poziomnicy. Pokręcając pokrętłem mechanizmu kierunkowego armaty i mechanizmem podniesieniowym celownika, przy zerowych nastawach kątomierza armaty, naprowadza skrzyżowanie nici kątomierza na cel, tj. wykonuje poziome i pionowe naprowadzenie armaty do celu. Aby określić położenie skierowanej armaty, działonowy skierowuje część głowicową kątomierza na punkt celowania, po nastawieniu odczytuje podziałkę kątomierza i w ten sposób otrzymuje kątomierz celu.

Dane początkowe do strzelania dca działa wpisuje na tablicy strzelania nocnego (tablica 1).

Przykład: działonowy wykrył cel — DSB i określił odległość do niego — 900 m, po przeliczeniu odległość ta równa jest 18 podziałkom celownika (jedna podziałka równa się 50 m).

Celownik ten działonowy nastawił na bębnie odległościowym, następnie po skierowaniu armaty na DSB skierował głowicę kątomierza na punkt celowania — oddzielne drzewo, w lewo, z tyłu od działa pancernego. Na pierścieniu kątomierza działonowy odczytał nastawę 5—00.

Otrzymane dane dowódca działa zapisuje na tablicy danych do strzelania w nocy.

L.p.	Cel lub dozór	Kątomierz	Kąt miejsca celu	Celownik
1	DSB	5-00	-	18
2	oddzielny dom i.t.d.	1-20	- 0-04	24

Tablica 1

L.p	Celownik lub dozór	Kierunek	Poziomnica
1	DSB	palik Nr 1	30 - 06
2	oddzielny dom i.t.d.	palik Nr 2	30 - 08

Tablica 2

2. Przy pomocy celownika teleskopowego

Działonowy określa odległość do wykrytego celu, następnie wykonuje nastawę celownika teleskopowego. Kręcąc pokrętłami mechanizmu kierunkowego i podniesieniowego naprowadza on środkową strzałkę skali bocznych poprawek celownika na cel, wykonując tym samym pionowe i poziome naprowadzenie armaty. W celu ustalenia armaty w płaszczyźnie pionowej działonowy pokręca bęben bocznej poziomnicy umocowanej na płycie ochronnej armaty i ustawia poziomnicę w położenie środkowe. Podziałka otrzymana na skali bocznej poziomnicy będzie odpowiadała odległości strzelania.

Do oznaczenia naprowadzonej armaty w płaszczyźnie poziomej konieczne jest oznaczenie kierunku celu przy pomocy palików. Na rozkaz dcy działa ładowniczy wbija 2 paliki na linii: działo panc. — cel, pierwszy w odległości 15—20 m od działa, drugi na tyleż od pierwszego. W tym celu celowniczy obserwując przez celownik wskazuje ładowniczemu, gdzie należy wbijać paliki. Utworzona w ten sposób linia ustala skierowanie armaty w płaszczyźnie poziomej. Przykład: celowniczy wykrył cel DSB i określił odległość do niego 1 000 m z celownikiem 10.

Naprowadza armatę na cel i nastawia boczną poziomnicę dokładnie na środek, po czym odczytuje na skali poziomnicy nastawę 30—06. Nastawa ta odpowiada odległości strzelania i wielkości kąta położenia celu. Dowódca działa zapisuje te dane na tablicy do strzelania w nocy (tabela 2).

Strzelanie przy pomocy kątomierza działowego jest bardziej skuteczne i nie wymaga większego czasu na przygotowanie.

Z nastąpieniem zmroku załogi dział prowadzą w dalszym ciągu obserwację terenu i przedmiotów terenowych (dozorów), zwracając szczególną uwagę na zmiany ich konturów i koloru, aby w nocy można je było łatwo odnaleźć.

Na kierunkach celowania i palikach wiesza się specjalne latarki. Światło ich w żadnym wypadku nie może być widoczne dla nieprzyjaciela. Na tym kończy się przygotowanie w ciągu dnia do strzelania w nocy.

Strzelanie w nocy do celów oświetlonych reflektorami lub rakietami niczym prawie nie różni się od strzelania w dzień. Dlatego też wypadków tych nie będę omawiał.

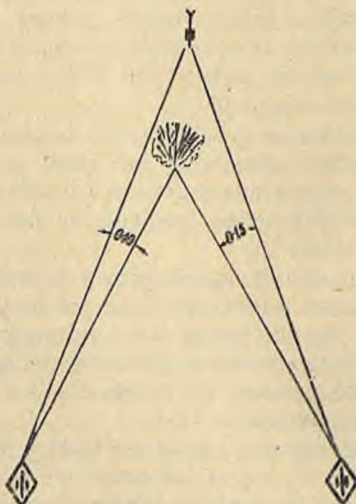
Najbardziej trudne jest prowadzenie ognia do celów zdradzających się błyskami wystrzałów.

W tych wypadkach dowódca działa po wykryciu celu posługując się szkicem ogniowym określa odległość do celu i podaje działonowemu dane początkowe do strzelania. W wypadku gdy do celu tego były przygotowane dane początkowe w ciągu dnia, korzysta z tablicy do strzelania w nocy.

Działonowy dokonuje nastawy celownika i poziomnicy oraz wykorzystując błysk wystrzału celu skierowuje nań armatę. Wystrzał oddaje się w momencie następnych błysków wystrzałów. Po obezwładnieniu celu zapisuje się ostatnie nastawy celownika, aby mieć je gotowe do strzelania, jeżeli z tego stanowiska ogniowego npl będzie ponownie prowadził ogień.

Najbardziej celowe jest strzelanie z dwóch dział pancernych ze względu na możliwość dokładnej obserwacji wybuchów pocisków własnych.

Dwa działa pancerne zajmują w takim wypadku stanowiska ogniowe w ten sposób, aby cel znajdował się pomiędzy nimi, przy czym muszą one posiadać pomiędzy sobą nawiązaną łączność radiową. Po wykryciu celu dowódca prawego (lub lewego) działa pancernego podaje komendę do otwarcia ognia. Dowódca drugiego działa pancernego w tym czasie prowadzi obserwację wybuchów pocisków,



Rys. 2

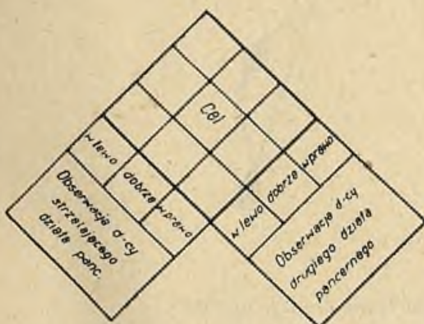
określa odchylenie ich od celu i przy pomocy radia podaje wyniki swojej obserwacji dowódcy działa prowadzącego ogień.

Przykład: Pierwszy oddany strzał został zaobserwowany przez dowódcę działa strzelającego o 10 podziałek kątomierza w prawo, a od dowódcy drugiego działa otrzymał meldunek przez radio, że zaobserwował on wybuch w lewo o 15 podziałek kątomierza. W tym wypadku wiadome jest, że wybuch odchylił się od celu w prawo na 0-10 — na odległość jednak był „krótki", jak na rys. 2.

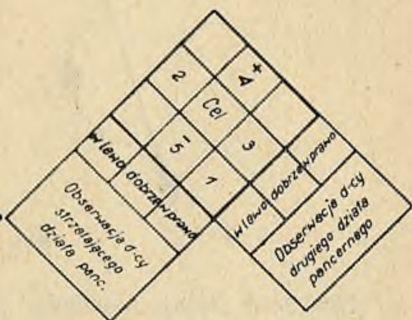
Na podstawie dwóch obserwacji dowódca strzelającego działa pancernego wprowadza poprawkę i dokonuje nastawy celownika do drugiego strzału, który oddaje wg nastawy „w lewo 0-10" zwiększając odpowiednio celownik dla uchwycenia celu w widły. W ten sposób prowadzi się strzelanie aż do zniszczenia celu.

Jeżeli w czasie strzelania z powodu jakichkolwiek przyczyn nie można określić odchyleń wybuchów pocisków od celu, to wstrzeliwanie prowadzi się porównując wyniki obserwacji wybuchów z obu dział. W czasie wstrzeliwania korektę kątomierza dla pierwszych wystrzałów nastawia się na 20—40 podziałek kątomierza; pierwszy skok celownika wynosi 200—400 m. W czasie następnych strzałów bierze się połowę poprzedniej nastawy.

Ogień do zniszczenia celu prowadzi się na trzech nastawach celownika. Do strzelania tym sposobem dowódca strzelającego działa pancernego powinien zawczasu przygotować sobie tabelę, jak na rys. 3.



Rys. 3



Rys. 4

Przykład: Po wykryciu celu (DSB) dowódca strzelającego działa podaje działonowemu komendę danych do strzelania z tablicy do strzelania w nocy: *„Burzący, DSB, kątomierz 5—00; celownik 16; jednym pociskiem, ognia!"*. Po pierwszym strzale dowódca strzelającego działa zaobserwował wybuch „w prawo" od celu — dowódca drugiego działa „w lewo".

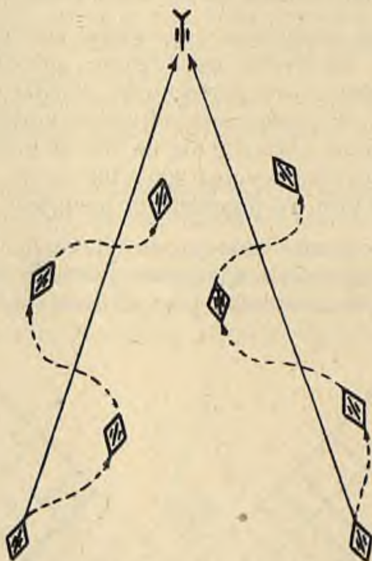
Dowódca strzelającego działa oznaczył wybuch w tabeli (1) oceniając go, że odchylił się od celu w prawo i jest krótki (rys. 4).

Następnie podaje komendę: „*w lewo 0—20, celownik 20, ognia!*".

Dowódca drugiego działa przez radio nadał — „długi", dowódca strzelającego działa zaobserwował wybuch w lewo od celu. W tym wypadku oznacza w tabeli (2) oceniając go: wybuch odchylił się od celu w lewo, odległość dobra.

Następnie podaje komendę: „*w lewo 0—10, ognia!*".

Dowódca drugiego działa przez radio nadał: „krótki". Dowódca strzelającego działa zaobserwował wybuch w prawo od celu. Oznacza wybuch w tabeli (3) oceniając go: wybuch odchylił się od celu w prawo, odległość dobra.



Rys. 5

Następnie podaje komendę: „*w lewo 0—05, ognia!*".

Dowódca drugiego działa przez radio nadaje: „w prawo". Dowódca strzelającego działa zaobserwował, że wybuch był za celem, tj. „długi". Oznacza wybuch w tabeli (4) oceniając go: strzał długi, kierunek dobry.

Następnie podaje komendę: „*celownik 18, ognia!*".

Dowódca drugiego działa pancernego przez radio nadaje: „w lewo". Dowódca strzelającego działa zaobserwował, że wybuch był przed celem, tj. „krótki". Oznacza wybuch w tabeli (5) oceniając go:

cel ujęty jest w 100 m, małe widły. Można obecnie przejść do zniszczenia celu. Z kolei podaje komendę: *„celownik 19, trzy pociski, ognia!"*. Dowódcy obu dział pancernych zaobserwowali, że dwa pociski trafiły w cel. Cel został zniszczony.

Wyżej przytoczone przykłady działania mogą być wykorzystane w szkoleniu załóg dział pancernych, przy czym prosimy kolegów o uwagi i zdania na ten temat na łamach Przeglądu.

Redakcja

Ppłk dypl. W. STOLARCZUK

OBSERWACJA W WALCE

Wstęp

Obserwacja jest jednym ze sposobów rozpoznania. Powinna ona być prowadzona według planu, systematycznie i posiadać określony cel. Obserwację naziemną uzupełnia się obserwacją lotniczą. W nocy w warunkach ograniczonej widzialności (mgła, opady śnieżne itp.) obserwację wzmacnia się przez podsłuch.

Przez obserwację możemy uzyskać bardzo cenne wiadomości o nplu. Oprócz obserwacji npla prowadzi się także obserwację działań oddziałów własnych oraz sąsiadów.Obserwacja działania oddziałów własnych tak w natarciu jak i w obronie daje dcy możność określić, jak ten lub inny oddział wykonuje otrzymane zadanie, jak podwładni dcy reagują na zmiany zachodzące w sytuacji i czy prawidłowo rozwija się współdziałanie poszczególnych rodzai broni. Obserwacja działań sąsiednich oddziałów, z którymi zwykle organizuje się współdziałanie, pozwala dcy w walce podtrzymać to współdziałanie, okazać sąsiadom na czas niezbędną pomoc lub wykorzystać ich powodzenie.

Obserwację organizują dcy oddziałów i sztaby jednostek wszystkich rodzai broni we wszystkich działaniach. W czasie przygotowania natarcia lub obrony obserwację npla organizuje się natychmiast po nawiązaniu bezpośredniej styczności z nim.

Przez organizację systemu obserwacji rozumie się takie rozmieszczenie punktów obserwacyjnych, które zabezpiecza najlepszy wgląd w ugrupowanie npla, w cały obszar w pasie działania oddziału i na skrzydła (sąsiadów) oraz umożliwia wyznaczenie konkretnych zadań dla każdego punktu obserwacyjnego.

Organizacja obserwacji zależy od wytworzonej sytuacji, rodzaju walki, położenia własnych oddziałów i charakteru terenu.

Najbardziej celowe jest rozmieszczenie punktów obserwacyjnych oddziałów broni współdziałających przy punktach obserwacyjnych piechoty.

Charakterystyka punktów obserwacyjnych

Obserwację npla, działań własnych oddziałów i terenu prowadzi się z punktów obserwacyjnych, których ilość określa się w zależności od sytuacji i ważności kierunku. Przy wyborze miejsca na punkt obserwacyjny należy wziąć pod uwagę to, ażeby mieć dobrą widoczność terenu leżącego przed sobą jak również sąsiadów. Punkty obserwacyjne są „oczami wojska", dlatego npl dąży do bezwzględnego ich zniszczenia lub oślepienia. W związku z tym miejsca na punkty obserwacyjne należy wybierać w ten sposób, ażeby maskowanie ich od strony npla nie sprawiało dużych trudności, ponadto, aby drogi podejścia do nich z tyłu — były skryte. O ile nie ma skrytego podejścia należy wykopać rów łącznikowy.

Nie zaleca się rozmieszczać punktów obserwacyjnych na wydatnie występujących w terenie wzgórzach, pagórkach i innych przedmiotach terenowych, na skrajach lasów i zagajników lub na pojedynczo rosnących drzewach, na strychach pojedynczych budynków itp. Wyróżniające się w terenie przedmioty zwracają zwykle na siebie uwagę npla, a zatem urządzone na nich punkty obserwacyjne mogą być łatwo wykryte i zniszczone.

Jednocześnie przy wyborze zasadniczych punktów obserwacyjnych wybiera się także miejsca na punkty zapasowe i pozorne. Zapasowy punkt obserwacyjny urządza się tak samo jak zasadniczy. Przechodzi się na niego w tych wypadkach, gdy obserwacja z zasadniczego punktu staje się niecelowa lub niemożliwa. Pozorne punkty obserwacyjne mają na celu wprowadzenie npla w błąd.

Najbardziej dogodne jest urządzenie zasadniczych i zapasowych punktów obserwacyjnych na zboczach wzgórz i pagórków, w domach znajdujących się w pewnym oddaleniu od osiedla i nie bardzo różniących się od innych budynków danego osiedla. W razie konieczności dla urządzenia punktów obserwacyjnych mogą być wykorzystane kominy fabryczne, wieże kościołów (cerkwi) i inne budowle, których npl nie będzie w stanie szybko rozbić.

Nie zawsze teren, na którym działa oddział, pozwala wybrać dla punktu obserwacyjnego takie miejsce, które odpowiadałoby wszystkim wymaganiom. W tych wypadkach obserwacja może być ograniżowana z terenu sąsiada.

Oddalenie od npla zasadniczych punktów obserwacyjnych zależy od charakteru terenu i stopnia widzialności. Przy przygotowywaniu do szturmu punkty obserwacyjne rozmieszczą się możliwie bliżej przedniego skraju obrony npla, ażeby podczas samego szturmu można było jak najdłużej obserwować pole walki. W obronie również wskazane jest, ażeby punkty obserwacyjne rozmieszczać bliżej npla. W tych jednak wypadkach, gdy to jest niemożliwe ze względów na warunki terenowe lub niecelowe ze względu na sytuację — rozmieszcza się je w głębi obrony.

Dla każdego punktu obserwacyjnego wydziela się wycinek obserwacji. Wycinki te naznacza się tak, ażeby się wzajemnie zazębiały.

To wzajemne pokrywanie się wycinków dochodzi nieraz do 30—50%, a czasem i więcej.

W celu zwiększenia pola widzenia i odległości obserwacji punkty obserwacyjne zaopatruje się zwykle w lornetki, a w niektórych wypadkach w peryskopy lub lornety nożycowe. Celem szybkiego przekazania szczególnie ważnych wyników obserwacji obserwatorzy posiadają środki łączności. Na każdym punkcie obserwacyjnym oddziału (jednostki) powinna być mapa lub szkic terenu, latarka, środki sygnalizacyjne i kompas. Starszy obserwator sporządza schemat dozorów. Punkt obserwacyjny wyposażony jest w niezbędne przedmioty, które ułatwiają obserwację i pracę na nim.

Stałe punkty obserwacyjne powinny posiadać przykrycie zabezpieczające obserwatorów od pocisków i min.

Z punktów obserwacyjnych małych pododdziałów obserwację prowadzą zwykle specjalnie do tego celu przygotowani szeregowcy i podoficerowie, a z punktów obserwacyjnych oddziałów (jednostek) — podoficerowie i oficerowie. Jednego z nich wyznacza się na starszego.

Wyznaczenie zadania obserwatorom

Zadanie obserwacji wyznacza się starszemu na punkcie obserwacyjnym bezpośrednio w terenie. Przy tym każdy punkt obserwacyjny otrzymuje konkretne zadanie. Ogólne zadanie, np: „obserwować w takim to kierunku" — nie daje pożądanego rezultatu.

Przed wyznaczeniem zadania dca oddziału (oficer sztabu) wprowadza obserwatorów w sytuację i zapoznaje starszego na punkcie obserwacyjnym z wiadomościami o nplu w jego wycinku obserwacji i na skrzydłach, z danymi o rozmieszczeniu własnych oddziałów przed punktem obserwacyjnym i o rozmieszczeniu bezpośrednich sąsiadów, wskazuje miejsca sąsiednich punktów obserwacyjnych i ich wycinki obserwacji, podaje skład osobowy punktu i środki obserwacji oraz jej wycinek i główny kierunek. Na podstawie tego dca stawia konkretne zadanie wskazując dozory i ich numerację, czas, miejsce i sposób obserwacji, termin gotowości punktu obserwacyjnego, początek i tok pracy na nim, czas i porządek zmiany, oś przesuwania się punktu obserwacyjnego (w ruchomych rodzajach walki), miejsce zapasowego punktu obserwacyjnego i sposób przejścia do niego, hasło i odzew.

Otrzymawszy ustny rozkaz starszy obserwator analizuje szczegółowo zadanie i położenie npla. Następnie razem z podwładnymi obserwatorami skrycie wychodzi na wyznaczone miejsce na punkcie obserwacyjnym, gdzie zapoznaje ich z otrzymanym zadaniem,

wskazując wycinek obserwacji, dozory i ich numery (z prawa na lewo). Następnie starszy obserwator powierza jednemu z obserwatorów prowadzenie obserwacji npla, sam zaś z pozostałymi obserwatorami przystępuje do urządzenia punktu obserwacyjnego. Przy urządzaniu przestrzega jak najlepszego zamaskowania punktu.

W tym wypadku, jeśli miejsce jest dobrze obserwowane przez npla, wszystkie prace związane z urządzeniem punktu obserwacyjnego wykonuje się w nocy.

Gdy obserwatorzy zajmą już urządzony punkt obserwacyjny, starszy obserwator, poleciwszy jednemu z obserwatorów prowadzenie obserwacji w wyznaczonym wycinku, przystępuje do sporządzenia schematu dozorów. Na schemacie oznacza: miejsce punktu obserwacyjnego, wycinek obserwacji, strefę obserwacji, dozory i pola martwe (niewidoczne). W celu kolejnego przeglądu terenu wycinek obserwacji dzieli na trzy strefy: bliską, średnią i daleką. Następnie starszy obserwator określa odległości do każdego dozoru i wpisuje je do schematu. Po wykonaniu tych prac starszy obserwator kieruje działalnośsią punktu obserwacyjnego.

Wszystkie dane o nplu zapisuje się w „Dzienniku obserwacji" i w oznaczonym czasie melduje się dowódcy oddziału lub oficerowi, któremu dany punkt obserwacyjny podlega. Ważne wiadomości przekazuje się natychmiast. W dzienniku zapisuje się to wszystko, co zauważono w wycinku obserwacji nie wyłączając nawet mało ważnych spostrzeżeń. Zapisy jednak powinny być krótkie i dokładne. Np.:

8.00 — dozór 2, 200 m w prawo, rkm oddał dwie krótkie serie;

10.05 — dozór 1, w przestrzeni, bliżej 150 m, siedmiu ludzi przeszło rowem łącznikowym do pierwszego rowu strzeleckiego;

10.40 — dozór 5, na pagórku pojawił się kot i natychmiast się skrył;

11.00 — dozór 6, czterech ludzi zdjęło z SO moździerz i odeszło rowem łącznikowym do tyłu;

16.00 — trzech ludzi z termosami przeszło rowem łącznikowym z drugiego do pierwszego rowu strzeleckiego w kierunku dozoru 2;

16.15 — po drodze od dozoru 1 do dozoru 6 przejechało sześć krytych samochodów;

16.30 — 17.00 — wcześniej wykryte punkty ogniowe nry 1, 3, 4 i 6 prowadziły ogień w kierunku wzg. 103,6. Z rejonu dozoru 6 wypuszczono na to wzgórze osiem min.

22.30 — przed przednim skrajem, dozór 2, bliżej 100 m, słychać stukanie toporem i wbijanie pali do ziemi.

Zadania obserwacji w natarciu

Obserwację w okresie przygotowania do natarcia prowadzi się wg planu starszego dowódcy (obserwacja scentralizowana).

Organizacja systemu obserwacji dzieli się na dwa okresy: na okres przygotowawczy do natarcia i sam okres natarcia. W pierwszym okresie większość punktów obserwacyjnych rozmieszcza się tam, skąd dogodniej i lepiej jest prowadzić obserwację działań npla; w drugim — obserwatorzy posuwają się w szykach bojowych przednich pododdziałów.

Zadanie obserwacji w okresie przygotowawczym do natarcia polega na:

— ustaleniu przedniego skraju obrony npla i wykryciu jego systemu ognia a szczególnie ognia ppanc.;
— wykryciu przeszkód i urządzeń inżynieryjno - saperskich przed przednim skrajem i w głębi obrony npla;
— określeniu przyjętego przez npla rozkładu dnia;
— ustaleniu SO artylerii, moździerzy i punktów obserwacyjnych;
— określeniu przygotowania dróg podejścia do przedniego skraju i zbadaniu terenu w ugrupowaniu obrony npla.

W tym okresie wielkie znaczenie posiada obserwacja dowódcza. Organizuje się ją na kierunkach zasadniczych, a prowadzą ją oficerowie sztabu i oficerowie poszczególnych rodzai broni. Obserwację dowódczą organizuje się w tym celu, ażeby dokładniej i szerzej rozpoznać system ognia npla, szczególnie broni maszynowej strzelającej ze skrzydeł i dział ppanc., ustalić miejsca punktów obserwacyjnych oraz SO artylerii i moździerzy, wykryć obecność czołgów i dział pancernych, określić charakter przeszkód przeciwczołgowych i przeciw piechocie.

Wyniki obserwacji powinny być opracowane, naniesione na schemat i przekazane dowódcy organizującemu obserwację jeszcze przed rozpoczęciem przygotowania artyleryjskiego.

Z rozpoczęciem natarcia obserwacja staje się bardziej utrudniona dlatego, że sytuacja szybko się zmienia, a wojska znajdują się w ruchu. Prócz tego obserwację prowadzi się wówczas w mało znanym terenie.

W toku walki dowódcy oddziałów powinni mieć w swoich szykach bojowych ruchome punkty obserwacyjne. Zadanie ich polega na:

— wykryciu ocalałych (od ognia artylerii) i odżyłych gniazd ogniowych, które mogą przeszkadzać w posuwaniu się własnych oddziałów i zadawać im straty;
— wykryciu ewentualnego przygotowania npla do przeciwuderzenia;
— wykrywaniu różnych przeszkód i zagrodzeń umieszczonych na kierunku posuwania się pododdziału;

— obserwowaniu działań npla, własnego pododdziału oraz sąsiadów;

O wszystkim, co obserwator zauważy, melduje swojemu dowódcy.

Obserwatorów należy dobrze przygotować i przeinstruować.

Starszego obserwatora należy zapoznać z zadaniem, jakie wykonuje pododdział, ażeby nie musiał czekać na wskazówki dowódcy. Przyczyni się to do lepszego wywiązania się z powierzonego mu zadania.

Zadanie obserwacji w obronie

Obserwacje organizują wszystkie pododdziały jeszcze w okresie organizacji obrony. Przy tym punkty obserwacyjne wystawia się nie tylko na przednim skraju, lecz również na skrzydłach i w głębi obrony. Należy podkreślić, że tylko taka organizacja obserwacji i stałe umiejętne skoordynowanie jej z pozostałymi rodzajami rozpoznania mogą zabezpieczyć zdobycie niezbędnych danych o nplu.

Do systemu obserwacji w obronie wchodzą punkty obserwacyjne oddziałów piechoty i innych współdziałających rodzai broni. Każdy pododdział organizuje taką ilość punktów obserwacyjnych, która by zabezpieczyła obserwację całego pasa przed przednim skrajem obrony i wykonanie zadań nakazanych obserwacji. Czasami punkty obserwacyjne organizuje się w miejscach rozlokowania czat bojowych.

Zadanie obserwacji:

— ustalić czas i charakter przygotowania npla do natarcia;
— wykryć rejonyześrodkowania jego siły żywej i sprzętu oraz przypuszczalne kierunki uderzenia;
— ustalić początek przygotowania artyleryjskiego i lotniczego oraz początek wyjścia do natarcia piechoty i czołgów npla.

W warunkach długotrwałej obrony obu stron przygotowanie npla do natarcia może być ustalone na podstawie różnych charakterystycznych przygotowań.

Zasadniczymi z nich są:ześrodkowanie siły żywej, środków ogniowych, sprzętu (czołgów i dział pancernych), wzmożenie działania lotnictwa rozpoznawczego i rozwinięcia sieci punktów obserwacyjnych, dowóz MPS i amunicji; robienie przejść w polach minowych i zasiekach itp.

W ten sposób organ obserwacji w obronie może na czas uprzedzić dowództwo i wojsko o przygotowaniu npla do działań.

Ppłk dypl. W. S:

REFERAT KWATERMISTRZA ODDZIAŁU CZOŁGÓW O ZABEZPIECZENIU MATERIAŁOWYM WALKI

Czas przeznaczony jednostce pancernej na przygotowanie do walki jest zazwyczaj bardzo ograniczony. Dca oddziału po otrzymaniu zadania bojowego nie zawsze ma możność przed powzięciem decyzji wysłuchać referatu kwatermistrza o stanie tyłów i dać kwatermistrzowi odpowiednie wskazówki do planowania prac tyłów i zabezpieczenia materiałowego walki. Dlatego też referat kwatermistrza powinien być dokumentem odzwierciedlającym nie tylko stan tyłów w danym momencie, lecz powinien również zawierać propozycje pracy tyłów i zabezpieczenia materiałowego spodziewanej walki. Referat taki zaaprobowany przez dcę oddziału służy kwatermistrzowi jako zasadniczy dokument przy planowaniu i organizacji pracy tyłów oraz materiałowego zabezpieczenia walki.

Aby związać pracę kwatermistrzostwa z potrzebami oddziału kwatermistrz powinien otrzymać od dcy lub od szefa sztabu dane co do kierunku i czasu działania oddziału oraz jego zadanie (w ogólnych zarysach) jeszcze przed powzięciem decyzji. Wskazówki o przydzieleniu oddziałowi dróg dowozu i ewakuacji, o porządku i punktach ewakuacji (wszystkich rodzai) oraz o dyslokacji oddziałów i urządzeń tyłowych WJPanc, kwatermistrz otrzymuje z kwatermistrzostwa WJPanc. Kwatermistrz powinien uzgodnić: zużycie zapasów na cały okres walki i normy ich dziennego wydawania oraz normy dowozu amunicji i materiałów pędnych.

Posiadając powyższe dane kwatermistrz przygotowuje referat, który powinien zawierać:

1. Stan zaopatrzenia oddziału i potrzeby zasadniczych środków materiałowych. Dokładne opracowanie tych danych ułatwia następująca tablica:

	Wyszczególnienie zapasów	Potrzeby				Zaopatrzenie				Nie wystarcza na cały okres prowadzenia walki (rubr. 6 — 10)	Należy dowieźć w czasie walki
		Najmniejsza norma zapasów	W okresie przygotowawczym	Na walkę	Razem (rubr. 3+4+5)	Znajduje się			Stan zaopatrzenia do rozpoczęcia walki (rubr. 7+8—9)		
						W pododdziałach	W transporcie oddziału	Zostanie rozchodowane w okresie przygotowawczym			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	**Amunicja (w jo)**										
	a) czołgowa										
	b) itd.										
2.	**MPS (w jn)**										
	a) benzyna										
	b) itd.										
3.	**Żywność (w rdz.)**										
	....										
	....										

Obliczając zużycie MPS należy uwzględnić realne zużycie podczas dowozu w okresie przygotowawczym (do rozpoczęcia walki), biorąc pod uwagę odległość, stan dróg i inne przyczyny wpływające na rozchód MPS.

Potrzebną ilość zaopatrzenia wylicza się na cały okres walki. Z uwagi na to, że oddział czołgów nie może zabrać na swój transport potrzebnych zapasów w całości (jednorazowo), dowóz w okresie przygotowawczym i w okresie walki należy planować oddzielnie. Oprócz tego w rubryce „należy dowieźć w czasie walki" — należy obliczyć ilość zapasów, które oddział może przewieźć własnym transportem oraz jakie środki transportowe zapotrzebować u kwatermistrza WJPanc.

2. Ilość i stan transportu. W punkcie tym należy mówić o transporcie przeznaczonym do dowozu zapasów, ponieważ o całości transportu referuje dcy jego pomocnik do spraw technicznych.

3. Ilość, długość i stan dróg dowozu i ewakuacji. Tu omawia się drogi dowozu i ewakuacji na okres przygotowawczy oraz proponuje się drogi, których wykorzystanie byłoby najbardziej dogodne w czasie prowadzenia walki (o ile nie były one wyznaczone przez kwatermistrza WJPanc.).

4. Dyslokacja (lub propozycje dyslokacji) urządzeń tyłowych oddziału czołgów w okresie przygotowawczym i w czasie walki stosownie do zadania oddziału.

5. Zadania i możliwości drużyny sanitarnej (plutonu). Propozycje o przekazaniu rannych (jeśli są w oddziale). Możliwości ewakuacji rannych w czasie walki (uwzględniając możliwe straty).

6. Jakie siły i środki oraz na jaki czas będą potrzebne kwatermistrzowi do prac załadowczo-wyładowczych, remontu, ochrony i obrony. Ponadto mogą tu być włączone niektóre zagadnienia wypływające z konkretnej sytuacji. W tym punkcie wykazuje się także zapasy będące jeszcze w drodze, straty i zmiany w wykorzystaniu transportu. Należy także zreferować dcy oddziału czołgów nawet to, co nie posiada decydującego znaczenia, ale w danym momencie hamuje prace tyłów.

Po zreferowaniu powyższych punktów należy jako ostateczny wniosek zameldować dcy, czy kwatermistrzostwo oddziału czołgów zdolne będzie do całkowitego zaopatrzenia walki i jakie środki będą mu do tego potrzebne, oraz wskazać na zagadnienia wymagające decyzji dcy oddziału.

Jeśli dca oddziału zaaprobuje referat, wówczas kwatermistrz będzie miał niemal wszystkie dane do swojej dalszej pracy. O zagadnieniach nie objętych referatem decyduje się oddzielnie w okresie przygotowania walki.

Ujmując w ten sposób pracę kwatermistrz będzie mógł na czas opracować plan pracy tyłów, materiałowe zabezpieczenie walki i rozkaz kwatermistrzowski oraz wydać pododdziałom wszystkie niezbędne zarządzenia wstępne.

Opracował na podstawie źródeł radzieckich
ppłk dypl. STOLARCZUK

Kpt. T. ILLICH
Kpt Cz. LIPKA

ROZPOZNANIE WALKĄ PRZED NATARCIEM

(z doświadczeń ubiegłej wojny)

Rozpoznanie nieprzyjaciela przed natarciem prowadzi się różnymi sposobami i środkami. Spośród najczęściej stosowanych jest rozpoznanie walką, które daje najbardziej wiarogodne i pełne wiadomości o obronie nieprzyjaciela.

Bardzo ważne znaczenie posiada ono w okresie przygotowawczym do natarcia, kiedy do powzięcia decyzji przez wyższego dowódcę konieczne jest uzupełnienie posiadanych wiadomości o nieprzyjacielu, sprawdzenie lub wyjaśnienie wiadomości niepewnych; sprawdzenie wiadomości otrzymanych z innych źródeł lub innymi sposobami rozpoznania.

Organizacja i prowadzenie rozpoznania walką są trudniejsze niż innymi sposobami. Przeprowadza się je przeważnie w tych wypadkach, kiedy konieczne jest sprawdzić lub ustalić konkretnie, w którym miejscu przechodzi przedni skraj obrony nieprzyjaciela, jakie jest rozmieszczenie jego umocnień obronnych, przeszkód inżynieryjno-saperskich, jaki system organizacji ognia broni maszynowej i rozmieszczenie stanowisk ogniowych artylerii ppanc. Dla potwierdzenia tych danych konieczne jest uzyskanie jeńców kontrolnych.

Zadanie każdej walki w celu rozpoznania bojowego określa konkretna sytuacja. Rozpoznanie walką prowadzi się na odcinkach najbardziej ważnych. Do tego celu wydziela się specjalne bojowe patrole rozpoznawcze (BPR), wyznaczone z oddziałów znajdujących się w bezpośredniej styczności z nieprzyjacielem. Cel rozpoznania i skład patrolu wyznacza z zasady wyższy dowódca.

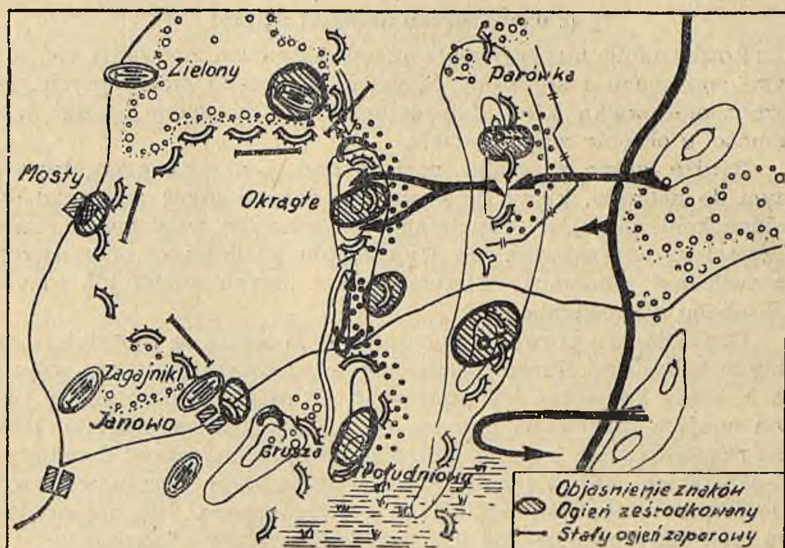
Rozpatrzmy obecnie kolejność organizacji i prowadzenia rozpoznania walką na konkretnym przykładzie:

Do chwili przeprowadzenia rozpoznania sytuacja była następująca. Na kilka dni przed natarciem sztab oddziału przygotowującego się do natarcia otrzymał wiadomość, że na jego odcinku nieprzyjaciel zluzował swoje oddziały. W celu sprawdzenia otrzymanych wiadomości, a także ustalenia systemu obrony nieprzyjaciela na tym

kierunku, otrzymano rozkaz przeprowadzenia rozpoznania walką. W skład bojowego patrolu rozpoznawczego wyznaczono pluton fizylierów wzmocniony dwoma czołgami, ckm i drużyną saperów.

Działanie bojowego patrolu rozpoznawczego zabezpieczała specjalnie wydzielona artyleria, która miała prowadzić ogień z zapasowych stanowisk ogniowych. Głównym zadaniem bojowego patrolu rozpoznawczego było:

— wykryć system ognia i przeszkód przeciwczołgowych nieprzyjaciela na przednim skraju;
— określić miejsce rozmieszczenia SO artylerii i bliższych odwodów;
— zdobyć jeńców kontrolnych.



Szkic 1

W tym celu patrol bojowy musiał nacierać na obronę nieprzyjaciela w kierunku wzg. „okrągłe" (szkic nr 1) zdobyć go i utrzymać w ciągu 30 minut, zmuszając jednocześnie nieprzyjaciela do wprowadzenia w walkę możliwie wielkiej ilości sił i środków ogniowych, zdobyć jeńców i dokumenty zabitych. Następnie wycofać się w rejon rozmieszczenia swoich wojsk. Ażeby zdezorientować nieprzyjaciela — z lewej strony na kierunku wzg. „bezimienne" miał działać drugi bojowy patrol rozpoznawczy w składzie plutonu strzeleckiego.

Działanie patroli przeprowadzone było w okresie ostatecznego przygotowania w przeddzień wyjścia do natarcia.

Na przygotowanie bojowych patroli rozpoznawczych do działań było przeznaczone kilka dni. Zorganizowano i prowadzono dokładną obserwację przedniego skraju obrony nieprzyjaciela, jego środków ogniowych i ruchów pojedynczych żołnierzy. W ten sposób udało się stwierdzić, że żołnierze nieprzyjaciela w godzinach rannych, w południe i wieczorem pozostawiają na pewien okres czasu swoje okopy na wzg. „parówka" i odchodzą do tyłu. W okopach w tym czasie pozostają tylko obserwatorzy. Biorąc pod uwagę taką sytuację zdecydowano działania bojowego patrolu rozpoznawczego rozpocząć w godzinach porannych, tj. w tym czasie, kiedy większa ilość żołnierzy nieprzyjaciela odejdzie ze swoich okopów do tyłu. W okresie przygotowawczym na kierunku przyszłych działań przeprowadzono kilkakrotne rozpoznania ze składem oficerskim, a następnie wyprowadzono małymi grupami cały skład bojowego patrolu rozpoznawczego na przedni skraj. Na rozpoznaniu artylerii wskazano cele, wycinki prowadzenia ognia obezwładniającego oraz ogni zaporowych (patrz schemat). Wstrzeliwanie dział artylerii przeprowadzono dwa dni przed rozpoczęciem działań. Ogień artylerii w czasie wstrzeliwania prowadzono także na odcinkach sąsiadów w tym celu, aby zmylić nieprzyjaciela i nie dać mu możności wykrycia głównego kierunku przygotowującego się natarcia.

Skład osobowy bojowego patrolu rozpoznawczego ćwiczył codziennie w rejonie tyłów, w terenie przygotowanym i upodobnionym do odcinka obrony npla. Na ćwiczeniach przerabiano skryte wyjście na podstawy wyjściowe, działanie w okopach, pokonywanie przeszkód oraz zagadnienia współdziałania. Ćwiczenia przeprowadzano z początku oddzielnie poszczególnymi pododdziałami, następnie z całym składem osobowym bojowego patrolu rozpoznawczego i zakończono ostrym strzelaniem.

Czołgi wchodzące w skład bojowego patrolu zajęły podstawy wyjściowe do natarcia za dnia w przeddzień działania, fizylierzy zaś zajęli stanowiska wyjściowe w czasie nocy. Saperzy podsunęli się do zasieków kolczastych nieprzyjaciela w czasie nocy i dokonali przejść w polach minowych. O godzinie 6.00 artyleria przeprowadziła na przedni skraj obrony nieprzyjaciela nalot ogniowy.

O godzinie 6.10 ogień artylerii został przeniesiony na wzg. „okrągłe"; w tym czasie fizylierzy przy wsparciu czołgów ruszyli do natarcia w kierunku wzg. „parówka" i nie napotykając na większy opór nieprzyjaciela doszli do wzg. „okrągłego". Przed wzg. „okrągłe" wykryto pole minowe. Saperzy pod przykryciem ognia artylerii i czołgów zrobili w nim przejście. Po ciężkiej walce wzg. „okrągłe" zostało zdobyte. W tym czasie artyleria otworzyła ogień zaporowy (jak na szkicu) osłoniła zdobyte wzgórze, a z patrolu bojowego wysłano na płnc i płd stok wzgórza dwie grupy fizylie-

rów z km-ami w celu zabezpieczenia skrzydeł bojowego patrolu rozpoznawczego przed przeciwuderzeniem nieprzyjaciela.

Nieprzyjaciel w tym czasie z kierunku lasu „zielonego" i krzaków „zagajnik" otworzył ogień artyleryjski na wzg. „okrągłe". Ponadto nieprzyjaciel począł prowadzić silny ogień zza wzg. „grusza" i rozpoczął przeciwuderzenie. Grupa przeciwuderzającej piechoty npla została zatrzymana ogniem prawej grupy ubezpieczenia, którą wspierał ogniem jeden czołg. Na płd stokach wzg. „okrągłe" nieprzyjaciel wsparty ogniem artylerii z rejonu wzg. „grusza" zmusił grupę lewego ubezpieczenia do wycofania się za wzgórze.

Na tym kierunku nie był przygotowany artyleryjski ogień zapobiegający i w chwili gdy dowódca bojowego patrolu rozpoznawczego chciał wskazać cel i wezwać ogień artylerii, została przerwana łączność. W ciągu 5 minut łączność była z powrotem nawiązana, dowódca plutonu fizylierów wskazał współrzędne celu, artyleria przeniosła ogień na przeciwuderzającego nieprzyjaciela, ale pociski padały bardziej w stronę południową. W wyniku walki przeciwuderzenia nieprzyjaciela były odparte ogniem plutonu fizylierów i jednego czołga.

Po wykonaniu zadania prawy patrol bojowy na rozkaz wyższego dowódcy wycofał się. W czasie walki wzięto kilku jeńców oraz zabrano dokumenty zabitych żołnierzy.

Bojowy patrol rozpoznawczy działający z lewa nie osiągnął powodzenia, gdyż w drodze natknął się na bagna i silny ogień nieprzyjaciela, na skutek czego zmuszony był wycofać się.

W czasie rozpoznania walką została dokładnie ustalona linia przedniego skraju obrony nieprzyjaciela na wzg. „okrągłe", „południowe" i „grusza". Na wzg. „parówka" i dalej na południe przechodził pozorny skraj obrony. Stwierdzono także, w którym miejscu znajdują się przeszkody. Obserwacja w czasie walki rozpoznała i uzgodniła system ognia na przednim skraju i stanowiska ogniowe artylerii za wzg. „grusza". Schwytani jeńcy potwierdzili swoimi zeznaniami zdobyte dotychczas wiadomości o zmianie broniących się na tym odcinku pododdziałów oraz zdradzili numer jednostki nieprzyjaciela. Wiadomości jednak o miejscach rozmieszczenia stanowisk ogniowych głównej masy artylerii oraz o rozmieszczeniu odwodów za wzg. „okrągłe", w lesie „zielony", w rejonie „mosty" i w krzakach „zagajnik" nie udało się zdobyć.

W czasie natarcia oddziałów okazało się, że Niemcy na płd. skraju lasu „zielony", wsch skraju krzaków „zagajnik" i JANOWO posiadali dobrze zorganizowany drugi pas obrony, przedstawiający swymi konturami kształt „worka".

O czym mówią niektóre momenty rozpoznania walką w przytoczonym przykładzie i jakie wnioski nasuwa nam użycie i działanie bojowego patrolu rozpoznawczego?

Należy zwrócić uwagę, że rozpoznanie walką w czasie przygotowania do natarcia prowadzi się w interesie dowódcy organizującego na dawnym odcinku natarcie. Walka zmusza nieprzyjaciela do ujawnienia swego systemu ognia, rozmieszczenie SO artylerii oraz do manewrowania swoimi bliższymi taktycznymi odwodami. Prowadząc w czasie walki dokładną obserwację nieprzyjaciela dowódca może uzyskać wiadomości o jego środkach ogniowych i żywej sile. Bojowy patrol rozpoznawczy działając na stosunkowo wąskim odcinku frontu może zdobyć również masę ważnych i obszernych wiadomości, które dadzą dowódcy możność określić organizację obrony nieprzyjaciela na szerokim froncie i dużej głębokości.

Sukces rozpoznania walką zależy nie tylko od samego przygotowania do walki składu osobowego bojowego patrolu rozpoznawczego, zależy on również od dokładności i umiejętności przygotowania rozpoznania przez sztab i dowódcę, w którego interesie prowadzi się dane rozpoznanie walką. Dlatego też sztab musi nie tylko starannie przygotować skład osobowy wyznaczony do prowadzenia rozpoznania, ale również bardzo dokładnie i szczegółowo opracować plan rozpoznania i dobrze zapoznać z nim dowódcę bojowego patrolu rozpoznawczego, który w tym wypadku jest wykonawcą zamiaru dowódcy i planu sztabu. Zadaniem dowódcy bojowego patrolu jest dokładne przeanalizowanie działania, sił i środków patrolu w celu jak najdokładniejszego i jak najefektywniejszego wykonania powierzonego mu zadania.

Jeżeli przeanalizujemy dokładnie przygotowanie do rozpoznania walką, możemy stwierdzić, że w opisanym przykładzie sztab organizujący je nie wykorzystał w zupełności wszystkich czynności w czasie przygotowania do walki. Na przykład podczas analizy zadania danego dla bojowego patrolu rozpoznawczego można zauważyć, że niektóre jego elementy były niemożliwe do wykonania i nierealne dla danego składu patrolu. W szczególności patrol faktycznie nie mógł wykonać takiego zadania, jak określenie rejonu rozmieszczenia SO artylerii nieprzyjaciela oraz jego odwodów znajdujących się w głębi.

Czas rozpoczęcia i zakończenia rozpoznania ma duże znaczenie dla jego sukcesu. W przytoczonym przykładzie czas rozpoczęcia działania był wyznaczony realnie.

Przeprowadzenie rozpoznania walką na jeden dzień przed rozpoczęciem ogólnego natarcia jest jednym ze sposobów dezorientacji nieprzyjaciela i może być zastosowany pod tym warunkiem, jeżeli działającemu patrolowi uda się upewnić nieprzyjaciela, że dane działania nie mają charakteru rozpoznawczego, ale są właściwym natarciem z wyznaczonym z góry celem.

Należy podkreślić, że dezorientacja nieprzyjaciela będzie w tym wypadku skuteczna, jeżeli rozpoznanie walką prowadzi się jednocześnie na kilku kierunkach na szerokim odcinku frontu oraz

gdy działania bojowych patroli rozpoznawczych wspierane są silnym ogniem artylerii.

W przytoczonym przykładzie rozpoznanie prowadzone było dwoma bojowymi patrolami. Jednak siły drugiego patrolu były małe, a działania niezdecydowane.

W przykładzie tym uwypukla się natomiast dokładność organizacji współdziałania pomiędzy patrolem rozpoznawczym a wspierającymi środkami ogniowymi, które faktycznie wpłynęło na rozwinięcie sukcesu organu rozpoznawczego. Jednak i w tym współdziałaniu były dopuszczone pewne nierozpracowane szczegóły przy planowaniu.

Pomimo że współdziałanie organu rozpoznawczego z grupą artylerii wsparcia planowano dość szczegółowo — okazało się jednak, że brak mu było elastyczności. Inaczej mówiąc planowanie dawało możność skutecznego wsparcia artyleryjskiego działań bojowego patrolu rozpoznawczego dopiero wówczas, gdy działania te przeprowadzano wg planu. Gdy w czasie walki nastąpiło pewne odchylenie od narzucanego planu, dca patrolu z powodu przerwania łączności nie mógł wyzwać we właściwym czasie ognia artylerii w celu odparcia przeciwuderzenia nieprzyjaciela z krzaków płnc wzg. „grusza", a z chwilą nawiązania łączności nie mógł dać właściwego wskazania celu.

Dlatego planując współdziałanie w rozpoznaniu walką konieczne jest przewidzieć nie tylko różne możliwe zmiany sytuacji i działania, ale i możliwości elastycznej i szybkiej zmiany charakteru współdziałania bojowego patrolu rozpoznawczego z oddziałami wsparcia, szczególnie ze środkami ogniowymi w zależności od konkretnej sytuacji.

Z przytoczonego przykładu widoczne jest, że przygotowanie ogniowe nosiło charakter krótkiego, mocnego nalotu ogniowego.

Kilka słów jeszcze o organizacji obserwacji w czasie rozpoznania walką. Z przytoczonego przykładu na pierwszy rzut oka można zauważyć, że przeprowadzone rozpoznanie walką osiągnęło swój cel: ustaliło prawdziwość wiadomości o przegrupowaniu wojsk nieprzyjaciela, wykryło przedni skraj i system jego obrony. Jednak w całości organizacja obrony na całym odcinku przyszłego natarcia a szczególnie jej głębokości, nie została rozpoznana, dlatego że obserwacja była prowadzona tylko na kierunku działania bojowego patrolu rozpoznawczego i ograniczyła się do przedniego skraju obrony nieprzyjaciela, co nie dało całkowitego efektu.

Kpt Z. SIERKO

UNIWERSALNA MAKIETA

Doświadczenia z dziedziny szkolenia potwierdzają konieczność posługiwania się makietami i innymi pomocami szkolnymi niezbędnymi do przeprowadzania zajęć metodą poglądową.

Stosowanie metody poglądowej — zwłaszcza przy szkoleniu radiomechaników i elektryków — jest konieczne. Słuchacze łatwiej opanowują i utrwalają w pamięci materiał, jeśli pewne zjawiska z podstaw elektrotechniki obserwują wzrokowo.

Typową pomocą szkolną do przeprowadzania tego rodzaju wykładów jest niżej opisana „uniwersalna makieta".

Przy pomocy tej makiety wykładowca łatwo zademonstruje przepływ prądu stałego i zmiennego wielkiej częstotliwości w obwodzie z kondensatorem i dławikiem. Makieta ta będzie także niezbędną pomocą przy demonstrowaniu przepływu prądu pulsującego i jego składowych — zmiennej i stałej, znajdzie ona również zastosowanie przy przeprowadzaniu zajęć w pododdziałach na tematy:

— *„Indukcyjność i pojemność w obwodzie prądu stałego i zmiennego".*
— *„Generatory lampowe i nadajniki".*
— *„Wzmacniacze lampowe".*
— *„Jednoczesne telegrafowanie i telefonowanie".*

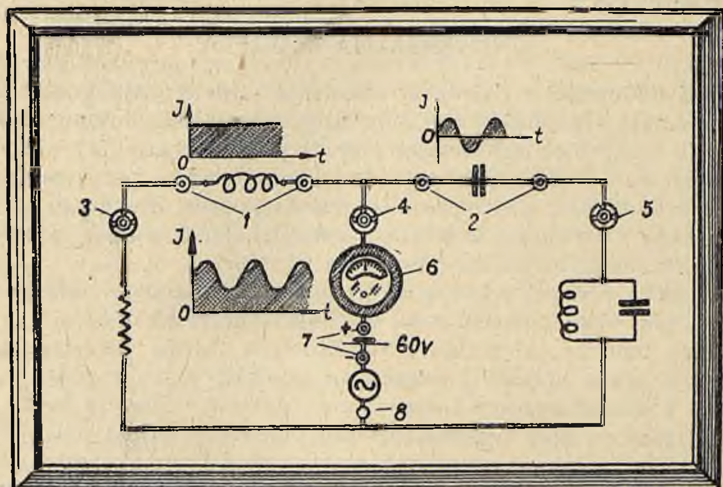
Jak widać z rys. 1 konstrukcja makiety jest całkiem prosta, a zatem i posługiwanie się nią nie stwarza żadnych trudności. Schemat przedstawiony na przednim planie makiety służy do uwidocznienia obwodów i przepływającego w nich prądu elektrycznego.

Gniazdo pierwsze i drugie pozwala spiąć „na krótko" dławik i kondensator; lampki neonowe (3, 4, 5) służą do wykrywania prądu elektrycznego w obwodach. Magnetoelektryczny przyrząd pomiarowy z dwustronną skalą służy do określania odnośnej wielkości prądu elektrycznego i jego kierunku w obwodach. Do zacisków (7) podłącza się źródło prądu stałego lub przewód zaopatrzony końcówkami. Na odwrotnej stronie makiety wmontowany jest induktor telefoniczny, który stanowi źródło prądu zmiennego zasilającego makietę. Źródłem prądu stałego jest w tym wypadku bateria anodowa —

BAS-60 lub BAS-80. Lampka neonowa (3) i dodatkowy kondensator o pojemności 0,5 MF służą do wskazywania przepływu prądu elektrycznego w lewym obwodzie makiety.

W zasadniczym schemacie makiety (rys. 2) nie wykorzystano dławika wielkiej częstotliwości, ponieważ przy prądzie elektrycznym niskiej częstotliwości wytworzonym przez induktor nie jest on konieczny.

Jak już zaznaczyłem makietę można wykorzystać jako pomoc szkoleniową do zajęć na poprzednio wymienione tematy.



Rys. 1

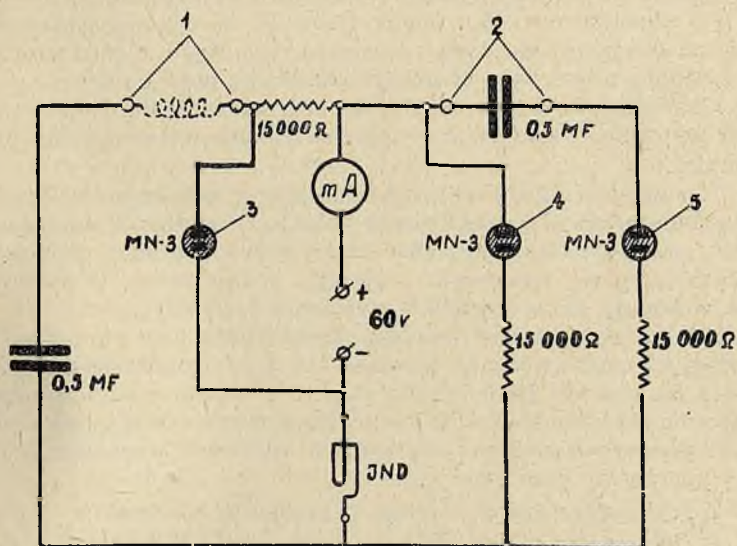
Przeprowadzając zajęcia na temat „Indukcyjność i pojemność w obwodzie prądu stałego i zmiennego" wykładowca może demonstrować na makiecie przepływ prądu w obwodzie z dławikiem i kondensatorem.

W tym celu podłącza baterię anodową do zacisku (7) i zwraca uwagę słuchaczy na zachodzące zjawiska: lampki neonowe (3 i 4) zaczynają świecić, lampka neonowa (5) zapali się i zgaśnie a wskazówka przyrządu pomiarowego wychyli się w prawo od zera. Świadczy to o tym, że w obwodzie z dławikiem przepływa prąd stały, a w obwodzie z kondensatorem nie przepływa. Przyrząd pomiarowy wskazuje w tym wypadku wielkość prądu stałego w obwodzie z dławikiem. Zapalanie się lampki neonowej (5) świadczy o ładowaniu się kondensatora. Zjawisko to zajdzie tylko wówczas, jeśli kondensator przed demonstrowaniem będzie rozładowany. Dlatego też przed tym należy na moment spiąć „na krótko" przewodnikiem gniazdo (2).

Jeśli przy dalszym demonstrowaniu ćwiczenia przewody na zaciskach (7) (baterii anodowej) zostaną przełączone, wówczas lampki neonowe (3) i (4) ponownie zapalą się. Przez dławik przepłynie prąd stały. Lampka neonowa (5) zapali się i zgaśnie — co wskazuje na to, że kondensator przeładował się. W tym wypadku wskazówka przyrządu pomiarowego wychyli się w lewo od zera pokazując tym samym, że kierunek przepływu prądu w obwodzie zmienił się.

Na zakończenie wykładowca spinając „na krótko" gniazdo (2) demonstruje zapalanie się lampki neonowej (5), która wskazuje, że w danym obwodzie płynie prąd elektryczny.

Identyczne zjawisko zachodzi w wypadku przebicia kondensatora.



Rys. 2

Z kolei wykładowca przechodzi do demonstrowania przepływu prądu zmiennego w obwodach makiety. W tym celu spina „na krótko" zaciski (7) i wkręcając do gniazda (8) korbkę induktora, obraca ją z szybkością 1-2 obr/sek., zwracając uwagę słuchaczy, że neonowe lampki (4) i (5) migają, lampka (3) w ogóle nie świeci, a wskazówka przyrządu pomiarowego drga od zera w obie strony z częstotliwością równą częstotliwości prądu płynącego od induktora. Świadczy to o tym, że w obwodzie z kondensatorem prąd zmienny przepływa, a w obwodzie z dławikiem nie przepływa. Jeśli będzie się nadal obracać korbką induktora i dokona zwarcia „na krótko" gniazda (1), to lampka neonowa (3) na moment zapali się. W wypadku krótkiego

spięcia w dławiku prąd zmienny w tym obwodzie (obwodzie dławika) również będzie przepływał.

Należy dodać, że w zależności od częstotliwości prądu zmiennego i przeznaczenia obwodu w danej aparaturze, używa się doń dławików różnej indukcyjności i różnej pojemności kondensatorów.

Na zajęciach na temat „Generatory lampowe, nadajniki i wzmacniacze lampowe" — makieta ta daje możność zademonstrować otrzymywanie prądu pulsującego, przepływ jego składowych, jak również objaśnić poglądowo przeznaczenie kondensatora i dławika w obwodzie prądu pulsującego.

Na wstępie wykładowca zwiera „na krótko" gniazda (1) i (2), do zacisków (7) podłącza przewód zaopatrzony końcówkami, po czym zaczyna obracać korbkę induktora z szybkością 2-3 obr/sek. W tym wypadku wszystkie lampki neonowe na makiecie będą migać. Wskazówka przyrządu pomiarowego zacznie drgać w obie strony — co świadczy o tym, że w obwodach przepływa prąd zmienny.

Częstotliwość drgań wskazówki przyrządu pomiarowego w danym wypadku równa się częstotliwości prądu wytwarzanego przez induktor.

Następnie wykładowca przestaje obracać korbką induktora i po odłączeniu przewodu zwierającego gniazdo (7) podłącza do niego baterię anodową. Równomierne świecenie wszystkich lamp neonowych i wychylanie się wskazówki przyrządu pomiarowego w prawo od zera wskazuje, że w obwodach przepływa prąd stały.

Z kolei wykładowca obracając korbką induktora zwraca uwagę szkolonych na zachodzące zjawisko, że przy jednoczesnym podłączeniu do obwodu źródeł prądu stałego i zmiennego intensywność świecenia się lampek (3, 4, 5) jest nierównomierna. Wskazówka przyrządu pomiarowego drga w granicach wychyleń poprzednich (jak przy przepływie prądu stałego).

Z powyższego można wyciągnąć następujące wnioski:

1. W obwodach pokazanych na schemacie makiety przepływa prąd o stałym kierunku, lecz zmienny co do wielkości, czyli prąd pulsujący (wykres jego pokazany na rysunku z lewej strony przyrządu pomiarowego).
2. Prąd pulsujący można otrzymać drogą złożenia (w jednym wspólnym obwodzie) prądu stałego ze zmiennym.

Wykładowca podkreśla, że odtąd prąd pulsujący należy rozpatrywać jako prąd elektryczny składający się ze składowej stałej i składowej zmiennej. Nadmienia, że w generatorach lampowych i wzmacniaczach źródłem składowej stałej prądu anodowego jest bateria anodowa, a źródłem składowej zmiennej — lampa generatora lub wzmacniacza.

Przy pomocy makiety łatwo można objaśnić rolę kondensatora i dławika w obwodzie prądu pulsującego. W tym celu wykładowca

odłącza przewód zwierający „na krótko" zaciski (2), włączając tym samym kondensator do prawego obwodu. Lampa neonowa (5) wówczas zgaśnie. Kondensator nie przepuszcza więc składowej stałej prądu pulsującego. Następnie obracając korbką induktora wykładowca demonstruje przepływ prądu pulsującego w lewym obwodzie, co wskazują nierównomiernie żarzące się lampki (3) i (4) oraz drgania wskazówki przyrządu pomiarowego w prawo od zera.

Miganie w tym czasie lampki neonowej (5) świadczy o tym, że w obwodzie z kondensatorem przepływa tylko składowa zmienna prądu pulsującego (wykres jego przedstawiony na rysunku 1 nad kondensatorem).

Z powyższego można wyciągnąć wniosek, że kondensator włączony do obwodu prądu pulsującego spełnia rolę filtru, a mianowicie — przepuszcza składową zmienną zatrzymując składową stałą prądu pulsującego.

W dalszym ciągu wykładowca odłącza przewód od gniazda (1) i włącza tym samym dławik do lewego obwodu. Równomierne żarzenie się lampki neonowej (3) potwierdzi w tym wypadku przepływ prądu stałego w obwodzie z dławikiem. Następnie obracając korbką induktora wykładowca wyjaśnia, że lampka neonowa (4) i przyrząd pomiarowy sygnalizują przepływ prądu pulsującego, przy czym w prawym obwodzie przepływa tylko składowa zmienna (lampka 5 miga) a w lewym — składowa stała (lampka 3 żarzy się równomiernie).

Zachodzące zjawisko należy wytłumaczyć w ten sposób, że dławik włączony do obwodu prądu pulsującego ma na celu przepuszczanie składowej stałej prądu pulsującego, a zatrzymanie składowej zmiennej.

Należy podkreślić, że prąd pulsujący można łatwo rozłożyć na składowe (stałą i zmienną) i skierować je w dowolne obwody. Oddzielanie składowej stałej od zmiennej przy pomocy dławika i kondensatora stosowane jest szeroko w radiotechnice i teletechnice.

Przy przeprowadzaniu zajęć na temat „Jednoczesne telefonowanie i telegrafowanie" makieta odda duże usługi przy demonstrowaniu przepływu prądu pulsującego w liniach — jak również zobrazuje rozgałęzienie się jego składowych w filtrach telegraficznych.

Wykładowca winien nadmienić, że źródłem składowej stałej prądu pulsującego w linii jest bateria liniowej stacji telegraficznej, a źródłem składowej zmiennej — aparat telefoniczny.

Poleca się zainteresowanym pododdziałom skonstruowanie omawianej makiety. Ułatwi ona słuchaczom przyswojenie materiału, a wykładowcom pracę.

Por. P. SZCZUR

ZUŻYCIA LUF ARMATNICH

Przydatność bojową luf armatnich, czyli długość ich używalności określa się ilością strzałów, po których następuje tzw. „balistyczna śmierć" lufy.

Kryteriami zużycia są: utrata szybkości początkowej (Vo) o 10% w stosunku do normalnej, 8-krotne zwiększenie rozrzutu w stosunku do dopuszczalnego dla danego kalibru działa, zmniejszenie początkowego ciśnienia gazów prochowych w lufie[1] — do tego stopnia, że nie powoduje automatycznego działania zapalników w wystrzelonych pociskach — wskutek czego powstają niewybuchy przy strzelaniu najmniejszym ładunkiem w działach o ładowaniu rozdzielnym, które dochodzą do 30%. Każda lufa działa artyleryjskiego posiadająca wymienione wady, staje się niezdatna do strzelania, czyli okres jej używalności został wyczerpany.

Zużycie lufy jest spowodowane: zniszczeniem się powierzchni przewodu, powstającym z powodu mechanicznego wypracowania spowodowanego działaniem pierścieni wiodących pocisków podczas wystrzałów; działaniem wysokiej temperatury i ciśnieniem gazów prochowych.

Skutkiem działania wysokiej temperatury i ciśnienia gazów prochowych wytwarzających się przy spalaniu prochu w momencie oddania strzału na powierzchni przewodu lufy (polach i bruzdach) powstaje szereg drobnych pęknięć w postaci niewidocznej gołym okiem siatki, która przy każdym ponownym strzale stopniowo powiększa się, a po pewnym czasie powoduje wykruszanie się cząstek metalu. Uszkodzenia te powodują zdeformowanie kształtu przewodu, powiększenie średnicy oraz odchylenie osi geometrycznej lufy.

Zjawiska erozji, wywołane szybkim przejściem gorących gazów prochowych w miejscach większych od średnicy (podłużnych pęknięciach), powodują przedostawanie się gazów pomiędzy pierście-

[1] Początkowe ciśnienie gazów prochowych w lufie zmniejsza się na skutek systematycznego ścinania gwintów w przewodzie lufy przez pierścień wiodący pocisku.

niem, skutkiem czego następuje wytapianie się metalu na powierzchni przewodu lufy. Proces niszczenia powierzchni przewodu lufy powstaje nierównomiernie — i tak na polach zużycie powstaje 2—3 razy prędzej niż w bruzdach; krawędź gwintu, która nadaje pociskom ruch wirowy, zużywa się intensywniej od krawędzi przeciwległej.

Zużycie przewodu lufy dział średniej mocy jest niejednakowe na poszczególnych odcinkach.

I odcinek — największego zużycia przewodu znajduje się na przestrzeni 1—1,5 kalibru od tylnej części nagwintowanej (patrząc od komory ładunkowej).

II odcinek — średniego zużycia zajmuje dalszych 4—5 kalibrów.

III odcinek — równomiernego zużycia zajmuje pozostałą część przewodu z wyjątkiem nieznacznej części przy wylocie.

IV odcinek — podwójnego zużycia obejmuje część wylotową.

Zużycie przewodu lufy ma następujący przebieg: po oddaniu 10—20 strzałów w przewodzie nowej lufy daje się zauważyć nieznaczne zgniecenie pól w jej tylnej części. W miarę dalszego strzelania zgniecenia te postępują w kierunku wylotu. W lufach, które ładuje się ładunkiem rozdzielonym, na stożku i przedniej części komory ładunkowej powstaje siatka drobnych pęknięć tak małych, że nie można ich zauważyć gołym okiem. W miejscu tym widać jedynie matowy pierścień. Przy dalszym strzelaniu pęknięcia te zwiększają się wszechstronnie i na polach są one poprzeczne, a w bruzdach podłużne (rys. 1).



Rys. 1

Pęknięcia podłużne umożliwiają przejście gazów prochowych pomiędzy pierścieniem wiodącym pocisku a płaszczyzną przewodu. Na skutek działania przechodzących gazów powstają na dnie bruzd uszkodzenia oraz częściowe wytarcie się pól. Pełne wytarcie i wykruszenie się pól jest już ostatecznym stopniem zużycia przewodu lufy.

Balistyczne właściwości lufy w znacznej mierze zależne są od warunków, w jakich pocisk przechodzi przez przewód. W miarę zmniejszania się wysokości pól wzrasta ciśnienie na ich krawędzie, co z kolei powoduje ścinanie pierścieni wiodących, a tym samym powstaje naruszenie właściwego ruchu pocisku i zwiększenie rozrzutu. Niemniej ważnym zjawiskiem zniszczenia przewodu lufy są pozostałości warstwy miedzi z pierścienia wiodącego pocisku. Nieznaczna warstwa w pewnym stopniu ochrania metal od działania gazów prochowych, jednak większe warstwy miedzi zmniejszają wysokość pól, a tym samym zostaje naruszone normalne fukcjonowanie pierścienia wiodącego. Grubość warstwy namiedzenia nie może przekroczyć 0,25 mm. W wypadku większego nagromadzenia się miedzi należy ją bezwarunkowo usunąć w warsztatach remontowych.

Grube, nierównomiernie rozłożone warstwy miedzi zmniejszają średnicę przewodu lufy, co w rezultacie powoduje gwałtowne zahamowywanie w tych miejscach pocisku podczas strzału. Na skutek tego może nastąpić zerwanie bezwladnikowego bezpiecznika w zapalniku, który detonując wywoła wybuch pocisku wewnątrz lufy. W innych wypadkach pocisk może zdążyć opuścić lufę, niemniej jednak wybuch będzie przedwczesny. W celu zmniejszenia podobnych wypadków stosuje się zimne prochy, natłuszczywacze, specjalne stopy metali do budowy pierścieni wiodących, które zmniejszają zamiedzenie i częściowo usuwają je.

Oficerowie liniowi artylerii i broni pancernej powinni starać się przedłużyć okres używalności lufy armatniej przez umiejętne stosowanie ładunków używanych do wykonania zadania ogniowego oraz wykorzystanie ładunków zmniejszonych. Zmniejsza to bowiem w dużym stopniu zużycie przewodu lufy nie mówiąc już o oszczędności prochu. Np. zużycie lufy w armatach 122 mm przy zastosowaniu zmniejszonego zmiennego ładunku Nr 5 jest o 2 razy mniejsze, niż przy zastosowaniu pełnego ładunku zmiennego — poza tym oszczędność prochu wynosi 48%. Przy strzelaniu z armaty 152 mm takim samym ładunkiem zniszczenie przewodu jest 3 razy mniejsze niż ładunkiem pełnym zmiennym, a oszczędność prochu wynosi 38%.

Bardzo ważne jest stosowanie takiej kolejności i tempa strzałów, podczas prowadzenia ognia w czasie ogólnego przygotowania artyleryjskiego z udziałem artylerii pancernej i czołgów, aby lufy dział mogły częściowo ostygnąć.

Należy tu jednak nadmienić, że wystrzelenie jednej jednostki ognia nawet z maksymalną szybkością nie wpływa na nadmierne zużycie lufy.

W dużym stopniu na niszczenie lufy wpływa rdza, która pozostawia po sobie na powierzchni ślady tzw. „wżery". Powstają one na skutek działania nieusuniętych cząstek spalonego materiału, pozostałego po wybuchu spłonki i spaleniu się prochu. W cząsteczkach

tych znajduje się około 15% składników chemicznych, które posiadają duże właściwości pochłaniania z powietrza wilgoci, powodującej w następstwie powstawanie rdzy.

Bardzo duży wpływ na niszczenie przewodu lufy ma również używanie amunicji posiadającej rdzę na zgrubieniach centrujących i dlatego też taką amunicją kategorycznie zabrania się strzelać.

Zasadniczym środkiem oszczędności przewodów luf jest czyszczenie i smarowanie, które należy wykonywać ściśle według „Instrukcji o przechowywaniu i konserwacji broni"

Niemniej jednak przestrzeganie podanych w niniejszym artykule wskazówek — co do używania zmniejszonych ładunków i czystych, niezardzewiałych pocisków oraz zachowania odpowiedniego tempa strzelania—w dużym stopniu przyczyni się do przedłużenia okresu użyteczności lufy armatniej.

Drukarnia Wyd. MON „Prasa Wojskowa" we Wrocławiu
B-58/49

WARUNKI OGŁASZANIA PRAC W „PRZEGLĄDZIE BRONI PANCERNEJ"

1. Prace do druku należy przesyłać pod adresem: Redakcja „Przeglądu Broni Pancernej" — Główny Inspektorat Broni Pancernej Warszawa, Al. Niepoległości 243.
2. Prace powinny być pisane na maszynie, z odstępem **1 cm.** między wierszami, na jednej stronie arkusza, z pozostawieniem marginesu i miejsca wolnego nad tytułem do uwag redakcji.
3. Dla uniknięcia znacznych zmian w korekcie prace powinny być starannie wykończone pod względem stylu i pisowni. Zmiany podczas druku (w korekcie) mogą być czynione tylko na koszt autora.
4. Redakcja przyjmuje prace jedynie dotychczas nigdzie nie drukowane. Praca przedstawiona redakcji „Przeglądu Broni Pancernej" do czasu otrzymania ewentualnej odpowiedzi odmownej nie może być zgłaszana do redakcji innego czasopisma.
5. Redakcja zastrzega sobie prawo czynienia wszelkich poprawek stylistycznych i skracania przyjętych do druku artykułów, bez naruszania jednak zasadniczej myśli w nich zawartej.
6. Wynagrodzenie autorskie określa się zależnie od wartości artykułu.
7. Dostarczone przez autora szkice oryginalne, wykresy itp. są honorowane jak odpowiednia ilość stronic druku (lub część stronicy), jeżeli nadają się do reprodukcji. Szkice i rysunki wymagające przerysowania (poprawienia itd.) przez kreślarza są honorowane indywidualnie, zależnie od ilości pracy włożonej przez autora i kosztów przerysowania. Za oryginalne fotografie zwracane są przeciętne koszty ich wyprodukowania. Nie są honorowane: szkice, rysunki i fotografie nie będące oryginalną pracą autora (np. wycinki z gazet, przedruki z innych czasopism, afisze itp.).